

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-234918
(43)Date of publication of application : 09. 09. 1997

(51)Int. Cl. B41J 11/42
B41J 19/18
B65H 9/16

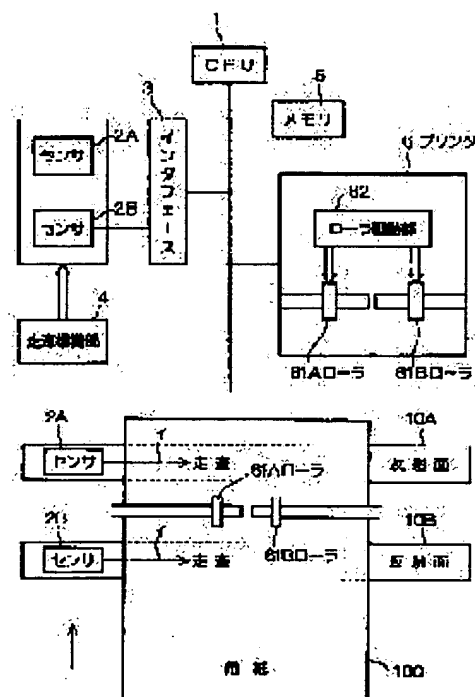
(21)Application number : 08-043550 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
TOSHIBA COMPUT ENG CORP
(22)Date of filing : 29. 02. 1996 (72)Inventor : YAMAZAKI HIROSHI

(54) PRINTER, AND A PRINTING CONTROLLING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To correct the tilt of a paper automatically by providing a plurality of paper feeding means arranged with a predetermined interval in the lateral direction of the paper such that the feeding speed of each paper feeding means is changed depending on the tilt detected by a tilt detecting means.

SOLUTION: When a paper 100 is inserted, a CPU 1 starts the operation of a scanning mechanism 4 so as to move sensors 2 (2A, 2B) in the arrow a direction and reads the reflection level of the scanned surface detected by the sensor via an interface 3. At the time, if the paper 100 is inserted with a tilt, since the time taken for the sensors 2 to reach reflecting surface 10A, 10B side differs and thus there will be a difference therebetween, the tilt of the paper 100 is judged from the difference amount by the CPU 1. Based on the judgment, the rotational speed of rollers 61A, 61B are adjusted adequately via a roller driving portion 62 so as to correct the tilt of the paper 100 at the time of printing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the withdrawal examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application] 16. 09. 1997
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C) ; 1998, 2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An inclination detection means to detect the inclination to the predetermined direction of said form in the printer which prints data in the inserted form, The printer characterized by providing two or more form-feed means to isolate between predetermined in the longitudinal direction of said form, and for it to be arranged in it, and to send said form, and the control means which gives a difference to the rate of the form feed of each of said form-feed means corresponding to the inclination detected by said inclination detection means, and sends said form.

[Claim 2] The printer characterized by to provide a location detection means detect whether how much the location of the longitudinal direction of the form inserted in the inserted form in the printer which prints data is shifted to the predetermined location, and the printing control means, to which the timing which prints data by the scanning zone of a print head and this print head corresponding to said gap detected by this location detection means changes.

[Claim 3] The printing control approach characterized by the thing which detect the inclination to the predetermined direction of said form, and which is controlled to incline and detect, to isolate between predetermined in the longitudinal direction of said form, to be arranged in it, to give a difference to the rate of said form feed for said form corresponding to delivery and said inclination by which inclination detection was carried out, and to send said form in what prints data in the inserted form.

[Claim 4] The printing control approach characterized by to carry out printing control so that the timing which prints data by the scanning zone of a print head and this print head corresponding to said gap which detected how much the location of the longitudinal direction of the form inserted in the inserted form in what prints data would be shifted to the predetermined location, and was detected by this location detection may be changed.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the printer concerning correction and the printing control approach when the printer and the printing control approach of printing and outputting an alphabetic character and a graphic form to a form are started, especially said form is not inserted as predetermined.

[0002]

[Description of the Prior Art] The printer for outputting the drawn-up document to the former, for example, a word processor, and a personal computer is carried, or it has come make external connection.

[0003] Into such a printer, in case a form is set in equipment by manual bypass, there is no guide etc., and said form may be inclined and inserted in equipment. In such a case, if it prints as it is, since an alphabetic character will be aslant printed to a form, the operator had to correct the inclination of said form by hand, and he had the fault that printing actuation will be overdue while the burden was placed on the operator at this rate.

[0004] Moreover, there are some above-mentioned printers it is decided that the insertion point of the longitudinal direction of a form will be. When having set said form in such a printer, and it shifted from said position, and the form had been inserted and having been printed as it is, there was a fault that the printing location of lateral data will shift from the location set up in due form.

[0005] For this reason, also when it shifted from a lateral insertion point as mentioned above and the form had been inserted, the operator had to correct the insertion point of said form by hand, and while the burden was too placed on the operator at this rate, there was a fault that printing actuation will be overdue.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] When the form had been leaned and inserted in the conventional airline printer as mentioned above, the operator had to correct the inclination of said form by hand, and there was a fault that a burden will be placed on an operator and printing actuation will fall behind him at this rate. Moreover, also when it shifted from said position to the airline printer with which the insertion point of the longitudinal direction of a form was decided and the form had been inserted, while the operator had to correct the insertion point of said form by hand and the burden was too placed on the operator at this rate, there was a fault that printing actuation will be overdue.

[0007] Then, when this invention was accomplished in consideration of the above-mentioned situation, the above-mentioned fault was removed, and a form inclines and is inserted, while equipment can detect this automatically and can make the automatic correction of the inclination of said form. When the insertion point of the longitudinal direction of a form has shifted, it aims at offering the printer which can make the automatic correction of the printing location in the form where equipment detected a part for said gap automatically, and amended a part for this gap, and the printing control approach.

[0008]

[Means for Solving the Problem] An inclination detection means to detect the inclination to the predetermined direction of said form in the printer which prints data in the inserted form in order that this invention may attain the above-mentioned purpose. It is in the printer characterized by providing two or more form-feed means to isolate between predetermined in the longitudinal direction of said form, and for it to be arranged in it, and to send said form, and the control means which gives a difference to the rate of the form feed of each of said form-feed means corresponding to the inclination detected by said inclination detection means, and sends said form.

[0009] Moreover, a location detection means to detect how much the location of the longitudinal direction of the form inserted in the inserted form in the printer which prints data is shifted to the predetermined location in order that this invention may attain the above-mentioned purpose. It is in the printer characterized by providing the printing control means to which the timing which prints data by the scanning zone of a print head and this print head corresponding to said gap detected by this location detection means is changed.

[0010] Furthermore, this invention is set to what prints data in the inserted form in order to attain the above-mentioned purpose. It inclines and detects and is in the printing control approach characterized by the thing which detect the inclination to the predetermined direction of said form, and which was controlled to isolate between predetermined in the longitudinal direction of said form, to be arranged in it, to give a difference to the rate of said form feed for said form corresponding to delivery and said inclination by which inclination detection was carried out, and to send said form.

[0011] Furthermore, this invention is in the printing control approach that the location of the longitudinal direction of the form inserted in the inserted form in what prints data in order to attain the above-mentioned purpose is characterized by to carry out printing control so that the timing which prints data by the scanning zone of a print head and this print head corresponding to said gap which detected how much it is shifted to the predetermined location, and was detected by this location detection may change.

[0012] According to the above-mentioned configuration, an inclination detection means detects the inclination to the predetermined

direction of a form. It isolates between predetermined in the longitudinal direction of said form, and two or more form-feed means are arranged in it, and send said form. By giving a difference to the rate of the form feed of each of said form-feed means corresponding to the inclination detected by said inclination detection means, and sending said form, a control means corrects the inclination of a form.

[0013] Moreover, according to the above-mentioned configuration, a location detection means detects how much the location of the longitudinal direction of the inserted form is shifted to the predetermined location. A printing control means prints data to a position, even if it changed the timing which prints data by the scanning zone of a print head, and this print head corresponding to said gap detected by said location detection means and the form has shifted from the predetermined location.

[0014]

[Embodiment of the Invention] The outline of this invention is as follows. Namely, an inclination detection means to detect the inclination to the predetermined direction of said form in the printer which prints data in the inserted form. It has a configuration possessing two or more form-feed means to isolate between predetermined in the longitudinal direction of said form, and for it to be arranged in it, and to send said form, and the control means which gives a difference to the rate of the form feed of each of said form-feed means corresponding to the inclination detected by said inclination detection means, and sends said form. Moreover, it has a configuration possessing a location detection means detect whether how much the location of the longitudinal direction of the form inserted in the inserted form as a configuration other than the above-mentioned configuration in the printer which prints data is shifted to a predetermined location, and the printing control means, to which the timing which prints data by the scanning zone of a print head and this print head corresponding to said gap detected by this location detection means changes. According to such a configuration, an inclination detection means detects the inclination to the predetermined direction of a form. It isolates between predetermined in the longitudinal direction of said form, and two or more form-feed means are arranged in it, and send said form. By giving a difference to the rate of the form feed of each of said form-feed means corresponding to the inclination detected by said inclination detection means, and sending said form, a control means corrects the inclination of a form. Furthermore, a location detection means detects how much the location of the longitudinal direction of the inserted form is shifted to the predetermined location as another operation. A printing control means prints data to a position, even if it changed the timing which prints data by the scanning zone of a print head, and this print head corresponding to said gap detected by said location detection means and the form has shifted from the predetermined location.

[0015] Hereafter, the gestalt of 1 operation of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the block diagram of the printer concerning the operation gestalt of this invention. One is CPU which performs control concerning actuation of the word processor with which general control of a printer 6 and the printer of this operation gestalt are carried among drawing.

[0016] 2A and 2B are the sensors for detecting the inclination of the form which is not illustrated, and each sensor consists of a light emitting device and a photo detector, and outputs the signal corresponding to the reflective level of the light which emitted light from said light emitting device from said photo detector.

[0017] The interface with which 3 inputs said sensor 2A and the detecting signal from 2B into the CPU1 side, the scanner section which 4 makes move said sensor 2A and 2B to the longitudinal direction of said form, and 5 are memory which stores program [which controls said CPU1], various data, and sensor 2A, the detection information from 2B, etc.

[0018] 6 is a printer which prints the document data sent to said form from CPU1, and has the roller mechanical component 62 which controls the rotational speed of the rollers 61A and 61B which correct the inclination of said form, and these rollers.

[0019] Drawing 2 is drawing having shown physical relationship with sensor 2A, 2B, above-mentioned Rollers 61A and 61B, and the above-mentioned form. Reflectors 10A and 10B are arranged along with the path bottom which sensor 2A and 2B are arranged so that the upper part of a form 100 may be scanned in a longitudinal direction at coincidence, and this sensor 2A and 2B move. A form 100 is inserted so that these reflectors 10A and 10B may be covered.

[0020] Next, the actuation is explained about the above-mentioned configuration. If a form is inserted in a printer 6, a form will be sent to a position with the rollers 61A and 61B driven by the roller mechanical component 62. CPU1 starts the scanner section 4 and makes coincidence move sensor 2A and 2B in the direction of arrow-head I in the place where the form 100 was inserted exceeding reflector 10A as shown in drawing 2 at this time.

[0021] Thereby, sensor 2A and 2B move in a form 100 top, and reach to the part of Reflectors 10A and 10B. Since sensor 2A and 2B have detected the reflective level of a scan layer during said scan, when sensor 2A and 2B pass through a form 100 top and arrive at the location of Reflectors 10A and 10B, said reflective level detected will differ.

[0022] For this reason, it can know whether CPU1 reached the reflector 10A and 10B side, when supervising the reflective level information outputted from said sensor 2A and 2B through an interface 3, and said sensor 2A and 2B were when.

[0023] Here, since the edge of a form 100 intersects the right angle to 10A and 10B in said reflector when a form 100 does not incline but it is inserted straightly, sensor 2A and 2B reach coincidence at the reflector 10A and 10B side.

[0024] However, when a form 100 inclines and is inserted, the time of day when said sensor 2A and 2B reach the reflector 10A and 10B side differs, and a gap arises among both. For example, when sensor 2A reaches the reflector 10A side more quickly than sensor 2B, the form 100 leans to left-hand side, when reverse, will lean to right-hand side, and, as for CPU1, can judge this inclination to be the above.

[0025] Therefore, CPU1 corrects the inclination of a form 100, while sending a form 100 from the location of drawing 2 to a position further as what is different in the rotational speed of Rollers 61A and 61B from the information whether which sensor of sensor 2A and 2B reached the reflector 10A and 10B side previously, and said both sensors 2A and the arrival time interval information on 2B, and it changes it into the condition that there is no inclination.

[0026] For example, if it is judged that the form 100 was inclined and inserted in left-hand side, CPU1 will correct the inclination of said form by making rotational speed of roller 61A quicker than the rotational speed of roller 61B through the roller mechanical component 62.

[0027] According to the gestalt of this operation, when a form 100 inclines and is inserted, it can change into the condition of having corrected the inclination of said form 100 and having been inserted straightly, by CPU's1 judging said inclination based on sensor 2A and the information from 2B, and differing the feed rate of the form of Rollers 61A and 61B through the roller mechanical component 62 in the direction which corrects this judged inclination.

[0028] Therefore, normal printing actuation can be performed smoothly, without applying a burden at an operator also in such a case, since the automatic correction of said inclination is made by equipment even when the operator has inclined and inserted the form 100.

[0029] Drawing 3 is the block diagram having shown the gestalt of other operations of the printer concerning this invention. One is CPU which performs control concerning actuation of the word processor with which general control of a printer 6 and the printer of this operation gestalt are carried among drawing.

[0030] 2 is a sensor for detecting the insertion point of the longitudinal direction of the form which is not illustrated, for example, consists of a light emitting device and a photo detector, and outputs the signal corresponding to the reflective level of the light which emitted light from said light emitting device from said photo detector.

[0031] The interface with which 3 inputs the detecting signal from said sensor 2 into the CPU1 side, the scanner section which makes it move to the longitudinal direction of the form with which 4 does not have said sensor 2 illustrated, and 5 are memory which stores information, formatting information, etc. from the program which controls said CPU1, various data, and said sensor 2.

[0032] 6 is a printer which prints the document data sent to the form which is not illustrated from CPU1, and has the printing control section 63 and the head mechanical component 64. 7 is the key input section which inputs an alphabetic character, formatting information, etc.

[0033] Drawing 4 is drawing having shown the physical relationship of a sensor 2 and a form 100. A sensor 2 moves in the direction of arrow-head I in the upper part of a form 100, and detects the reflective level of a scan layer. The reflector 10 is arranged in accordance with the scanning direction path of said sensor 2. A form 100 is inserted so that this reflector 10 may be covered.

[0034] Next, the actuation is explained about the above-mentioned configuration. With the equipment of this operation gestalt, it shall be decided that the form 100 shown in drawing 4 is inserted in the predetermined location of the longitudinal direction of equipment. Therefore, the printing control section 63 and the head mechanical component 64 of a printer 6 are usually performing the scanning zone of a head, printing timing control of the data based on this head, etc. as that by which the form 100 was inserted in said predetermined location according to the form information set up in memory 5.

[0035] Here, with this operation gestalt, if a form 100 is inserted as shown in drawing 4, CPU1 will start the scanner section 4, will move a sensor 2 in the direction of arrow-head I, and will read the reflective level of the scan layer which a sensor 2 detects then through an interface 3.

[0036] By the way, a sensor 2 scans a reflector 10 at the beginning, after that, scans a form 100 top and scans a reflector 10 again. Therefore, by judging at which time since the reflective level which a sensor 2 detects moved said sensor 2, CPU1 became low, the location of the edge on the left-hand side of a form 100 is detected, and when said reflective level becomes high again, the location of the edge on the right-hand side of a form 100 is detected.

[0037] Thereby, CPU1 can know how much the form 1 is shifted from the position of equipment to the longitudinal direction, and whether when a form 100 is fixed form paper, the fixed form paper of which size is inserted.

[0038] CPU1 performs printing initiation and printing termination control of data from the location where a part for said gap is corrected by the printing control section 63 while it will control a head mechanical component 64 by the above-mentioned actuation to make a head scan in the range which corrects a part for this gap if it detects that the form 100 has shifted from the predetermined location in case it drives a printer 6 and prints data in a form 100. For example, if it is detected that the form 100 has shifted on the right of said predetermined location only in delta X, CPU1 will be controlled to start printing through the head mechanical component 64 from the location where the scanning zone of said head was shifted deltaX on the right of the formatting value set as memory 5, and was shifted also at the printing initiation time of the printing control section 63 deltaX on said right-hand side to this and coincidence.

[0039] When a form 100 is inserted according to the gestalt of the above-mentioned implementation, CPU1 detects a gap of the longitudinal direction from the predetermined location of this form 100. Data are printable in the same location as the case where said form 100 is inserted in a predetermined location, by performing control to which the scanning zone of a head is changed through the head mechanical component 64 based on this gap, and the printing timing of data is changed through the printing control section 63.

[0040] Therefore, an operator can perform smooth printing actuation, without applying a burden to an operator, since it is not necessary to correct this form 100 to a position and normal printing actuation is performed also as [this], when a form 100 is not able to be inserted in a position or.

[0041]

[Effect of the Invention] The effectiveness that the automatic correction of the printing actuation can be made in the form which equipment detected a part for said gap automatically when the insertion point of the longitudinal direction of a form had shifted, while equipment can detect this automatically when according to [as a full account was given above] this invention a form inclines and it is inserted, and being able to make the automatic correction of the inclination of said form, and amended a part for this gap is done so.

*** NOTICES ***

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram showing the configuration of the printer concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 2] Drawing showing physical relationship with the sensor, roller, and form which were shown in drawing 1 concerning the gestalt of this operation.

[Drawing 3] The block diagram showing the configuration of the gestalt of other operations of the printer of this invention.

[Drawing 4] Drawing showing the physical relationship of the sensor and form which were shown in drawing 1.

[Description of Notations]

1 [-- The scanner section 5 / -- Memory, 6 / -- A printer, 61 / -- A roller mechanical component, 61A, 61B / -- A roller, 63 / -- A printing control section, 64 / -- Head mechanical component.] -- CPU, 2 and 2A, 2B -- A sensor, 3 -- An interface, 4

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-234918

(43) 公開日 平成9年(1997)9月9日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J 11/42			B 4 1 J 11/42	J
				A
19/18			19/18	E
B 6 5 H 9/16			B 6 5 H 9/16	

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 5 頁)

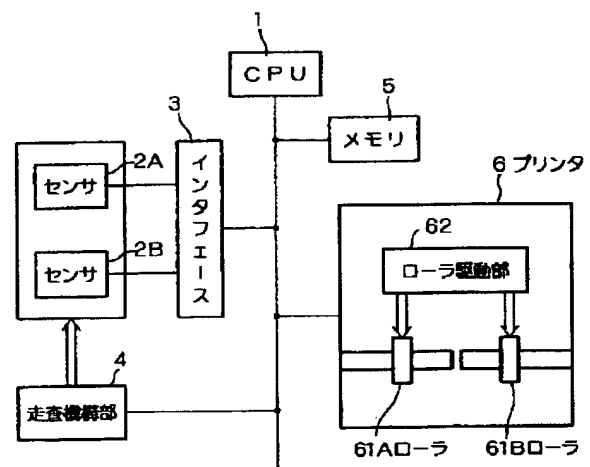
(21) 出願番号	特願平8-43550	(71) 出願人	000003078 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
(22) 出願日	平成8年(1996)2月29日	(71) 出願人	000221052 東芝コンピュータエンジニアリング株式会社 東京都青梅市新町1381番地1
		(72) 発明者	山崎 浩 東京都青梅市新町1381番地1 東芝コンピュータエンジニアリング株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 印字装置、及び印字制御方法

(57) 【要約】

【課題】本発明は用紙が傾いて挿入された場合、装置がこれを自動的に検出して前記用紙の傾きを自動修正することができる印字装置を提供する。

【解決手段】CPU 1は走査機構部4によりセンサ2 A、2 Bを図示されない用紙上に走査させ、前記用紙の傾きを検出すると、前記用紙を送るローラ6 1 A、6 1 Bの回転速度を異ならせて前記用紙1 0 0を送ることにより、前記用紙1 0 0の傾きを修正して真っ直ぐな状態にした後、印字動作を開始する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 挿入された用紙にデータを印字する印字装置に於いて、

前記用紙の所定方向に対する傾きを検出する傾き検出手段と、

前記用紙の横方向に所定間隔離して配置されて前記用紙を送る複数の用紙送り手段と、

前記傾き検出手段によって検出された傾きに対応して前記各用紙送り手段の用紙送りの速度に差を持たせて前記用紙を送る制御手段とを具備したことを特徴とする印字装置。

【請求項2】 挿入された用紙にデータを印字する印字装置に於いて、

挿入された用紙の横方向の位置が所定位置に対してどの程度ずれているかを検出する位置検出手段と、

この位置検出手段により検出された前記ずれに対応して印字ヘッドの走査範囲及びこの印字ヘッドによりデータを印字するタイミングを変化させる印字制御手段とを具備したことを特徴とする印字装置。

【請求項3】 挿入された用紙にデータを印字するものに於いて、

前記用紙の所定方向に対する傾きを検出する傾き検出し、

前記用紙の横方向に所定間隔離して配置されて前記用紙を送り、

前記傾き検出された傾きに対応して前記用紙送りの速度に差を持たせて前記用紙を送るように制御することを特徴とする印字制御方法。

【請求項4】 挿入された用紙にデータを印字するものに於いて、

挿入された用紙の横方向の位置が所定位置に対してどの程度ずれているかを検出し、この位置検出により検出された前記ずれに対応して印字ヘッドの走査範囲及びこの印字ヘッドによりデータを印字するタイミングを変化させるよう印字制御することを特徴とする印字制御方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、文字や図形を用紙に印字して出力する印字装置及び印字制御方法に係り、特に前記用紙が所定通り挿入されなかった場合の修正に係わる印字装置、及び印字制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えばワードプロセッサやパーソナルコンピュータ等には作成した文書等を出力するための印字装置が搭載されているか、又は外部接続できるようになっている。

【0003】 このような印字装置の中には、用紙を装置に手差しでセットする際にガイド等がなく、前記用紙が装置に傾いて挿入されてしまう場合がある。このような場合、このまま印刷すると、用紙に対して文字が斜めに

印字されてしまうため、オペレータは前記用紙の傾きを手で修正しなければならず、この分、オペレータに負担がかかるとともに印刷動作が遅れてしまうという欠点があった。

【0004】 又、上記印字装置の中には用紙の横方向の挿入位置が決まっているものがある。このような印字装置に前記用紙をセットする際に、前記所定の位置からずれて用紙が挿入されてしまった場合、このまま印字すると、横方向のデータの印字位置が書式で設定した位置からずれてしまうという欠点があった。

【0005】 このため、上記のように横方向の挿入位置からずれて用紙を挿入してしまった場合も、オペレータが前記用紙の挿入位置を手で修正しなければならず、やはりこの分オペレータに負担がかかるとともに印刷動作が遅れてしまうという欠点があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように従来の印刷装置に用紙を傾けて挿入してしまった場合、オペレータが前記用紙の傾きを手で修正しなければならず、この分、オペレータに負担がかかって印刷動作が遅れてしまうという欠点があった。又、用紙の横方向の挿入位置が決まっている印刷装置に前記所定の位置からずれて用紙を挿入してしまった場合も、オペレータが前記用紙の挿入位置を手で修正しなければならず、やはりこの分オペレータに負担がかかるとともに、印刷動作が遅れてしまうという欠点があった。

【0007】 そこで、本発明は上記事情を考慮して成されたものであり、上記欠点を除去し、用紙が傾いて挿入された場合、装置がこれを自動的に検出して前記用紙の傾きを自動修正することができるとともに、用紙の横方向の挿入位置がずれてしまった場合、装置が自動的に前記ずれ分を検出してこのずれ分を補正した形で印字位置を自動修正することができる印字装置、及び印字制御方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するため、挿入された用紙にデータを印字する印字装置に於いて、前記用紙の所定方向に対する傾きを検出する傾き検出手段と、前記用紙の横方向に所定間隔離して配置されて前記用紙を送る複数の用紙送り手段と、前記傾き検出手段によって検出された傾きに対応して前記各用紙送り手段の用紙送りの速度に差を持たせて前記用紙を送る制御手段とを具備したことを特徴とする印字装置にある。

【0009】 又、本発明は上記目的を達成するため、挿入された用紙にデータを印字する印字装置に於いて、挿入された用紙の横方向の位置が所定位置に対してどの程度ずれているかを検出する位置検出手段と、この位置検出手段により検出された前記ずれに対応して印字ヘッドの走査範囲及びこの印字ヘッドによりデータを印字する

タイミングを変化させる印字制御手段とを具備したことを特徴とする印字装置にある。

【0010】更に、本発明は上記目的を達成するため、挿入された用紙にデータを印字するものに於いて、前記用紙の所定方向に対する傾きを検出する傾き検出し、前記用紙の横方向に所定間隔離して配置されて前記用紙を送り、前記傾き検出された傾きに対応して前記用紙送りの速度に差を持たせて前記用紙を送るように制御したことを特徴とする印字制御方法にある。

【0011】更に、本発明は上記目的を達成するため、挿入された用紙にデータを印字するものに於いて、挿入された用紙の横方向の位置が所定位置に対してどの程度ずれているかを検出し、この位置検出により検出された前記ずれに対応して印字ヘッドの走査範囲及びこの印字ヘッドによりデータを印字するタイミングを変化させるよう印字制御したことを特徴とする印字制御方法にある。

【0012】上記構成によれば、傾き検出手段は用紙の所定方向に対する傾きを検出する。複数の用紙送り手段は前記用紙の横方向に所定間隔離して配置されて前記用紙を送る。制御手段は前記傾き検出手段によって検出された傾きに対応して前記各用紙送り手段の用紙送りの速度に差を持たせて前記用紙を送ることにより、用紙の傾きを修正する。

【0013】又、上記構成によれば、位置検出手段は挿入された用紙の横方向の位置が所定位置に対してどの程度ずれているかを検出する。印字制御手段は前記位置検出手段により検出された前記ずれに対応して印字ヘッドの走査範囲及びこの印字ヘッドによりデータを印字するタイミングを変化させて、用紙が所定位置からずれていても、所定の位置にデータを印字する。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の概要は、次の通りである。即ち、挿入された用紙にデータを印字する印字装置に於いて、前記用紙の所定方向に対する傾きを検出する傾き検出手段と、前記用紙の横方向に所定間隔離して配置されて前記用紙を送る複数の用紙送り手段と、前記傾き検出手段によって検出された傾きに対応して前記各用紙送り手段の用紙送りの速度に差を持たせて前記用紙を送る制御手段とを具備した構成を有する。又、上記構成とは別の構成として、挿入された用紙にデータを印字する印字装置に於いて、挿入された用紙の横方向の位置が所定位置に対してどの程度ずれているかを検出する位置検出手段と、この位置検出手段により検出された前記ずれに対応して印字ヘッドの走査範囲及びこの印字ヘッドによりデータを印字するタイミングを変化させる印字制御手段とを具備した構成を有する。このような構成によれば、傾き検出手段は用紙の所定方向に対する傾きを検出する。複数の用紙送り手段は前記用紙の横方向に所定間隔離して配置されて前記用紙を送る。制御手段は前記

傾き検出手段によって検出された傾きに対応して前記各用紙送り手段の用紙送りの速度に差を持たせて前記用紙を送ることにより、用紙の傾きを修正する。更に、別の作用として、位置検出手段は挿入された用紙の横方向の位置が所定位置に対してどの程度ずれているかを検出する。印字制御手段は前記位置検出手段により検出された前記ずれに対応して印字ヘッドの走査範囲及びこの印字ヘッドによりデータを印字するタイミングを変化させて、用紙が所定位置からずれていても、所定の位置にデータを印字する。

【0015】以下、図面を参照して本発明の一実施の形態を説明する。図1は本発明の実施形態に係る印字装置のブロック図である。図中、1はプリンタ6の全般的な制御や、本実施形態の印字装置が搭載されているワードプロセッサ等の動作に係わる制御を行うCPUである。

【0016】2A、2Bは図示されない用紙の傾きを検出するためのセンサであり、各センサは、例えば発光素子と受光素子から成り、前記発光素子から発光された光の反射レベルに対応した信号を前記受光素子から出力するようにになっている。

【0017】3は前記センサ2A、2Bからの検出信号をCPU1側に入力するインタフェース、4は前記センサ2A、2Bを前記用紙の横方向に移動させる走査機構部、5は前記CPU1を制御するプログラムや各種データ及びセンサ2A、2Bからの検出情報等を格納するメモリである。

【0018】6は前記用紙にCPU1から送られてくる文書データ等を印字するプリンタであり、前記用紙の傾きを修正するローラ61A、61Bと、これらローラの回転速度を制御するローラ駆動部62を有している。

【0019】図2は上記したセンサ2A、2Bとローラ61A、61B及び用紙との位置関係を示した図である。センサ2A、2Bは用紙100の上方を横方向に同時に走査するように配置されており、且つこのセンサ2A、2Bが移動する経路の下側に沿って反射面10A、10Bが配置されている。用紙100はこの反射面10A、10Bを覆うように挿入される。

【0020】次に、上記構成につき、その動作について説明する。プリンタ6に用紙を挿入すると、用紙はローラ駆動部62により駆動されるローラ61A、61Bにより所定の位置まで送られる。このとき、図2に示すように用紙100が反射面10Aを越えて挿入されたところで、CPU1は走査機構部4を起動してセンサ2A、2Bを同時に矢印イ方向に移動させる。

【0021】これにより、センサ2A、2Bは用紙100上を移動して反射面10A、10Bの部分へ到達する。センサ2A、2Bは前記走査中に走査面の反射レベルを検出しているため、センサ2A、2Bが用紙100上を通過して反射面10A、10Bの位置に到達した際に、前記検出される反射レベルが異なることになる。

5

【0022】このため、CPU1はインタフェース3を介して前記センサ2A、2Bから出力される反射レベル情報を監視していれば、前記センサ2A、2Bがいつの時点で反射面10A、10B側に到達したかを知ることができる。

【0023】ここで、用紙100が傾かず真っ直ぐに挿入されている場合、前記反射面に10A、10Bに対して用紙100の縁は直角に交差しているため、センサ2A、2Bは同時に反射面10A、10B側に到達する。

【0024】しかし、用紙100が傾いて挿入されている場合には、前記センサ2A、2Bが反射面10A、10B側に到達する時刻が異なり、両者の間にずれが生じる。例えば、センサ2Aがセンサ2Bよりも速く反射面10A側に到達した場合、用紙100は左側に傾いており、前記と逆の場合は右側に傾いていることになり、CPU1はこの傾きを判定することができる。

【0025】従って、CPU1はセンサ2A、2Bのいずれのセンサが先に反射面10A、10B側に到達したかという情報と、前記両センサ2A、2Bの到達時間差情報とから、ローラ61A、61Bの回転速度を異なるものとして、用紙100を図2の位置から更に所定の位置まで送る間に、用紙100の傾きを修正して、傾きの状態にする。

【0026】例えば、用紙100が左側に傾いて挿入されたことが判定されると、CPU1はローラ駆動部62を介してローラ61Aの回転速度をローラ61Bの回転速度よりも速くすることにより、前記用紙の傾きを修正する。

【0027】本実施の形態によれば、用紙100が傾いて挿入された場合は、前記傾きをCPU1がセンサ2A、2Bからの情報に基づいて判定し、この判定した傾きを修正する方向にローラ駆動部62を介してローラ61A、61Bの用紙の送り速度を異なるものとする事により、前記用紙100の傾きを修正して真っ直ぐに挿入された状態にすることができる。

【0028】従って、オペレータが用紙100を傾いて挿入してしまった場合でも、前記傾きが装置により自動修正されるため、このような場合にもオペレータに負担をかけることなく、正常な印刷動作を円滑に行うことができる。

【0029】図3は、本発明に係る印字装置の他の実施の形態を示したブロック図である。図中、1はプリンタ6の全般的な制御や、本実施形態の印字装置が搭載されているワードプロセッサ等の動作に係る制御を行うCPUである。

【0030】2は図示されない用紙の横方向の挿入位置を検出するためのセンサであり、例えば発光素子と受光素子から成り、前記発光素子から発光された光の反射レベルに対応した信号を前記受光素子から出力するようになっている。

6

【0031】3は前記センサ2からの検出信号をCPU1側に入力するインタフェース、4は前記センサ2を図示されない用紙の横方向に移動させる走査機構部、5は前記CPU1を制御するプログラムや各種データ及び前記センサ2からの情報や書式設定情報等を格納するメモリである。

【0032】6は図示されない用紙にCPU1から送られてくる文書データ等を印字するプリンタであり、印字制御部63、及びヘッド駆動部64を有している。7は文字や書式設定情報等を入力するキー入力部である。

【0033】図4は、センサ2と用紙100との位置関係を示した図である。センサ2は用紙100の上方を矢印方向に移動して走査面の反射レベルを検出する。前記センサ2の走査方向経路に沿って反射面10が配置されている。用紙100はこの反射面10を覆うように挿入される。

【0034】次に、上記構成につき、その動作について説明する。本実施形態の装置では、図4に示した用紙100は、装置の横方向の所定位置に挿入されるように決められているものとする。従って、通常、プリンタ6の印字制御部63やヘッド駆動部64は用紙100が前記所定位置に挿入されたものとして、メモリ5内に設定されている書式情報に従ってヘッドの走査範囲及びこのヘッドによるデータの印字タイミング制御等を行っている。

【0035】ここで、本実施形態では用紙100が図4に示すように挿入されると、CPU1は走査機構部4を起動してセンサ2を矢印方向に移動させ、そのときセンサ2が検出する走査面の反射レベルをインタフェース3を介して読み込む。

【0036】ところで、センサ2は当初反射面10を走査し、その後、用紙100上を走査して再び反射面10を走査する。従ってCPU1はセンサ2が検出する反射レベルが前記センサ2を移動させてからどの時点で低くなったかを判定することにより、用紙100の左側の縁の位置を検出し、前記反射レベルが再び高くなった時点で用紙100の右側の縁の位置を検出する。

【0037】これにより、CPU1は用紙1が装置の所定の位置から横方向にどの程度ずれているか、又、用紙100が定型紙であった場合は、いずれのサイズの定型紙が挿入されているかを知ることができる。

【0038】CPU1はプリンタ6を駆動して用紙100にデータを印字する際に、上記した動作により、用紙100が所定位置からずれていることを検出すると、このずれ分を修正する範囲でヘッドを走査させるようにヘッド駆動部64を制御するとともに、印字制御部63により前記ずれ分が修正される位置からデータの印字開始及び印字終了制御を行う。例えば、用紙100が前記所定位置よりも右側にΔXだけずれていることが検出されると、CPU1はヘッド駆動部64を介して前記ヘッドの走査範囲をメモリ5に設定されている書式設定値より

7

も右側に ΔX ずらし、これと同時に印字制御部63の印字開始時点も前記右側に ΔX ずらした位置から印字を開始するように制御する。

【0039】上記実施の形態によれば、用紙100が挿入された際に、CPU1はこの用紙100の所定位置からの横方向のずれを検出し、このずれに基づいてヘッド駆動部64を介してヘッドの走査範囲を変化させ、又、印字制御部63を介してデータの印字タイミングを変化させる制御を行うことにより、前記用紙100が所定位置に挿入された場合と同一の位置にデータの印字を行うことができる。

【0040】従って、オペレータは用紙100を所定の位置に挿入できなかった場合でも、この用紙100を所定の位置に修正する必要はなく、このままでも正常な印字動作が行われるため、オペレータに負担をかけることなく、円滑な印字動作を行うことができる。

【0041】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、用紙が傾いて挿入された場合、装置がこれを自動的に検出

8

して前記用紙の傾きを自動修正することができるとともに、用紙の横方向の挿入位置がずれてしまった場合、装置が自動的に前記ずれ分を検出して、このずれ分を補正した形で印字動作を自動修正することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係わる印字装置の構成を示すブロック図。

【図2】同実施の形態に係る図1に示したセンサとローラ及び用紙との位置関係を示す図。

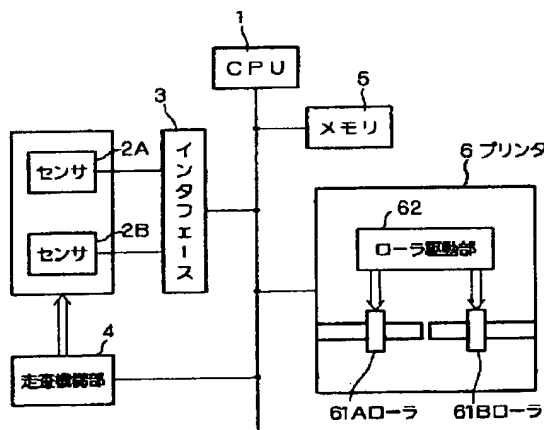
【図3】本発明の印字装置の他の実施の形態の構成を示すブロック図。

【図4】図1に示したセンサと用紙との位置関係を示す図。

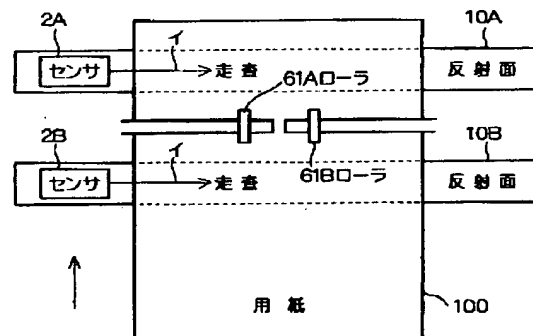
【符号の説明】

1…CPU、2、2A、2B…センサ、3…インタフェース、4…走査機構部、5…メモリ、6…プリンタ、61…ローラ駆動部、61A、61B…ローラ、63…印字制御部、64…ヘッド駆動部。

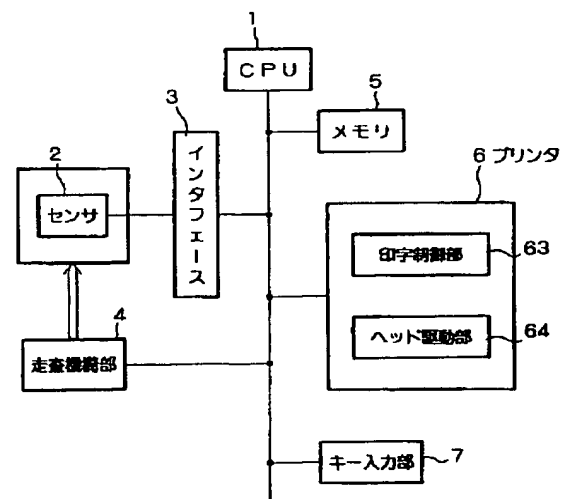
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

